



IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of)
Masatoshi TAKAIRA et al.) Group Art Unit: Unassigned
Application No.: Unassigned) Examiner: Unassigned
Filed: December 14, 2000)
For: DIGITAL COPYING MACHINE AND)
IMAGE DATA TRANSFER METHOD)
IN DIGITAL COPYING MACHINE)

CLAIM FOR CONVENTION PRIORITY

Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign applications in the following foreign country is hereby requested, and the right of priority provided in 35 U.S.C. § 119 is hereby claimed:

Japanese Patent Application Nos. 11-354627^{*} and 2000-145512^{*}

Filed: December 14, 1999 and May 17, 2000;

In support of this claim, enclosed are certified copies of said prior foreign applications. Said prior foreign applications were referred to in the oath or declaration. Acknowledgment of receipt of the certified copies is requested.

Respectfully submitted,

BURNS, DOANE, SWECKER & MATHIS, L.L.P.

Date: December 14, 2000

By:

Platon N. Mandros
Registration No. 22,124

P.O. Box 1404
Alexandria, Virginia 22313-1404
(703) 836-6620

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

1c784 U.S. PRO
09/735488
12/14/00

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

1 9 9 9 年 1 2 月 1 4 日

出 願 番 号
Application Number:

平成 1 1 年 特 許 願 第 3 5 4 6 2 7 号

出 願 人
Applicant (s):

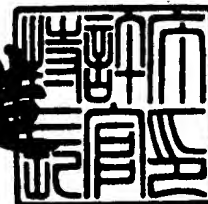
ミノルタ株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2 0 0 0 年 1 0 月 2 0 日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Patent Office

及 川 耕 造



出 証 番 号 出 証 特 2 0 0 0 - 3 0 8 6 8 5 1

【書類名】 特許願

【整理番号】 AK05165

【提出日】 平成11年12月14日

【あて先】 特許庁長官 近藤 隆彦 殿

【国際特許分類】 G05B 19/00

【発明の名称】 デジタル複写機およびデジタル複写機における画像データの転送方法

【請求項の数】 3

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府中央区安土町二丁目3番13号 大阪国際ビル
ミノルタ株式会社内

【氏名】 高以良 祐俊

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府中央区安土町二丁目3番13号 大阪国際ビル
ミノルタ株式会社内

【氏名】 吉村 智也

【特許出願人】

【識別番号】 000006079

【氏名又は名称】 ミノルタ株式会社

【代理人】

【識別番号】 100072349

【弁理士】

【氏名又は名称】 八田 幹雄

【電話番号】 03-3230-4766

【選任した代理人】

【識別番号】 100102912

【弁理士】

【氏名又は名称】 野上 敦

【選任した代理人】

【識別番号】 100110995

【弁理士】

【氏名又は名称】 奈良 泰男

【選任した代理人】

【識別番号】 100111464

【弁理士】

【氏名又は名称】 齋藤 悦子

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 001719

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 デジタル複写機およびデジタル複写機における画像データの転送方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 原稿を読み取る読取手段と、画像データの印刷を行う画像形成手段と、前記読取手段で原稿を読み取ることによって得られた読取画像データを前記読取手段から外部のコンピュータに転送するとともに前記外部のコンピュータで印刷のために生成された印刷画像データを前記外部のコンピュータから前記画像形成手段に転送する転送手段とを備え、前記読取手段と前記画像形成手段のそれぞれが共通の画像バスを介して前記転送手段に接続されているデジタル複写機であって、

前記転送手段は、

クロック信号を発生するクロック信号発生手段と、

前記クロック信号の立ち上がりと立ち下がりとに応じて、前記読取画像データと前記印刷画像データとを前記共通の画像バスを介して交互に送信する送信手段とを備え、

前記読取画像データが前記読取手段から前記外部のコンピュータに転送されている場合でも、前記印刷画像データを前記外部のコンピュータから前記画像形成手段に転送可能としたことを特徴とするデジタル複写機。

【請求項 2】 請求項 1 に記載のデジタル複写機において、前記転送手段は、さらに、

前記読取画像データを一時記憶する読取バッファと、

前記印刷画像データを一時記憶する印刷バッファとを備え、

前記送信手段は、前記読取バッファから 1 画素分の読取画像データを取り出して行う送信と、前記印刷バッファから 1 画素分の印刷画像データを取り出して行う送信とを、前記クロック信号の立ち上がりと立ち下がりとに応じて交互に行うことを特徴とするデジタル複写機。

【請求項 3】 原稿を読み取る読取手段と、画像データの印刷を行う画像形成手段と、前記読取手段で原稿を読み取ることによって得られた読取画像データ

を前記読取手段から外部のコンピュータに転送するとともに前記外部のコンピュータで印刷のために生成された印刷画像データを前記外部のコンピュータから前記画像形成手段に転送する転送手段とを備え、前記読取手段と前記画像形成手段のそれぞれが共通の画像バスを介して前記転送手段に接続されているデジタル複写機における画像データの転送方法であって、

クロック信号を発生するクロック信号発生工程と、

前記クロック信号の立ち上がりと立ち下がりとに応じて、前記読取画像データと前記印刷画像データとを前記共通の画像バスを介して交互に送信する送信工程とを有し、

前記読取画像データが前記読取手段から前記外部のコンピュータに転送されている場合でも、前記印刷画像データを前記外部のコンピュータから前記画像形成手段に転送可能としたことを特徴とするデジタル複写機における画像データの転送方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、相互に転送方向が異なる読取画像データと印刷画像データとを、共通の画像バスを介して双方向に同時に転送することができるデジタル複写機およびデジタル複写機における画像データの転送方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、コピー機としての機能とプリンタとしての機能とを併有するデジタル複写機が用いられている。デジタル複写機は、原稿を読み取るスキャナと印刷画像データを印刷するプリンタとを備え、そのスキャナとプリンタとによってコピー機としての機能が実現される。そして、デジタル複写機には、デジタル複写機をプリンタとしても機能させるためのプリンタコントローラが接続される。プリンタコントローラは、デジタル複写機のスキャナで原稿を読み取って得られた読取画像データをクライアントコンピュータに転送する機能とクライアントコンピュータから出力された印刷画像データをプリンタに転送する機能とを併有している

。デジタル複写機とプリンタコントローラとは画像バスによって接続される。

【0003】

デジタル複写機のスキャナからクライアントコンピュータに読取画像データを転送する場合には、スキャナで読み取って得られた読取画像データがデジタル複写機からプリンタコントローラに画像バスを介して転送され、その読取画像データがプリンタコントローラからクライアントコンピュータに転送される。一方、クライアントコンピュータから出力された印刷画像データをデジタル複写機のプリンタに転送する場合には、クライアントコンピュータから出力された印刷画像データがプリンタコントローラに入力され、その印刷画像データがプリンタコントローラからデジタル複写機のプリンタに読取画像データを転送するときと同じ画像バスによって転送される。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

このように、従来のデジタル複写機にあっては、デジタル複写機のスキャナからクライアントコンピュータに読取画像データを転送する場合とクライアントコンピュータから出力された印刷画像データをデジタル複写機のプリンタに転送する場合とで同一の画像バスを用いていたので、デジタル複写機とプリンタコントローラとの間で読取画像データと印刷画像データとを同時に転送することはできない。このような不具合を改善する方法の1つとして、読取画像データを転送するための画像バスと印刷画像データを転送するための画像バスをそれぞれ別々に設けることが考えられる。しかしながら、別々に画像バスを設けた場合、画像バスが2本必要になる上に、それぞれの画像バスに対応して画像データを授受するためのハードウェアも必要になるため、デジタル複写機の小型化が困難になるばかりでなく、デジタル複写機のコストアップを招くという問題がある。

【0005】

本発明は、このような従来のデジタル複写機の問題を解決するために成されたものであり、従来のデジタル複写機のハードウェアの構成をあまり変更することなく、相互に転送方向が異なる読取画像データと印刷画像データとを共通の画像バスによって同時に転送できるデジタル複写機およびデジタル複写機における画

像データの転送方法の提供を目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するための本発明は次のように構成される。

【0007】

(1) 原稿を読み取る読取手段と、画像データの印刷を行う画像形成手段と、前記読取手段で原稿を読み取ることによって得られた読取画像データを前記読取手段から外部のコンピュータに転送するとともに前記外部のコンピュータで印刷のために生成された印刷画像データを前記外部のコンピュータから前記画像形成手段に転送する転送手段とを備え、前記読取手段と前記画像形成手段のそれぞれが共通の画像バスを介して前記転送手段に接続されているデジタル複写機であって、前記転送手段は、クロック信号を発生するクロック信号発生手段と、前記クロック信号の立ち上がりと立ち下がりとに応じて、前記読取画像データと前記印刷画像データとを前記共通の画像バスを介して交互に送信する送信手段とを備え、前記読取画像データが前記読取手段から前記外部のコンピュータに転送されている場合でも、前記印刷画像データを前記外部のコンピュータから前記画像形成手段に転送可能としたことを特徴とする。

【0008】

(2) 請求項1に記載のデジタル複写機において、前記転送手段は、さらに、前記読取画像データを一時記憶する読取バッファと、前記印刷画像データを一時記憶する印刷バッファとを備え、前記送信手段は、前記読取バッファから1画素分の読取画像データを取り出して行う送信と、前記印刷バッファから1画素分の印刷画像データを取り出して行う送信とを、前記クロック信号の立ち上がりと立ち下がりとに応じて交互に行うことを特徴とする。

【0009】

(3) 原稿を読み取る読取手段と、画像データの印刷を行う画像形成手段と、前記読取手段で原稿を読み取ることによって得られた読取画像データを前記読取手段から外部のコンピュータに転送するとともに前記外部のコンピュータで印刷のために生成された印刷画像データを前記外部のコンピュータから前記画像形成

手段に転送する転送手段とを備え、前記読取手段と前記画像形成手段のそれぞれが共通の画像バスを介して前記転送手段に接続されているデジタル複写機における画像データの転送方法であって、クロック信号を発生するクロック信号発生工程と、前記クロック信号の立ち上がりと立ち下がりとに応じて、前記読取画像データと前記印刷画像データとを前記共通の画像バスを介して交互に送信する送信工程とを有し、前記読取画像データが前記読取手段から前記外部のコンピュータに転送されている場合でも、前記印刷画像データを前記外部のコンピュータから前記画像形成手段に転送可能としたことを特徴とする。

【 0 0 1 0 】

【発明の実施の形態】

次に、本発明にかかるデジタル複写機の一実施の形態を図面を参照して詳細に説明する。図 1 は、本発明のデジタル複写機の概略構成を示すブロック図である。デジタル複写機 1 0 は、コピー機として機能するコピー部 2 0 と、コピー部 2 0 と外部のコンピュータ（図示せず）との間の画像データの転送を制御するコントロール部 3 0 とから構成される。

【 0 0 1 1 】

コピー部 2 0 は、原稿を読み取って R G B 各色の読取画像データ（以下、単に読取画像データという）を出力するスキャナ 2 2 と、スキャナ 2 2 から出力された読取画像データの出力先をコピーイネーブル信号に基づいて選択する選択器 2 3 と、読取画像データを C M Y K の印刷画像データ（以下、単に印刷画像データという）に変換する色変換部 2 4 と、印刷画像データを印刷するプリンタ 2 5 とを備えている。なお、コピーイネーブル信号は、デジタル複写機の操作パネルの操作に基づいて図示しない C P U から出力される信号であり、操作パネルでコピーの指示をした場合には「H I」になり、操作パネルでスキヤンの指示をした場合には「L O」になる。

【 0 0 1 2 】

また、コピー部 2 0 は、図 2 に示すようなクロック信号を発生するクロック信号発生器 2 6 と、クロック信号に基づいてスキヤンイネーブル信号を発生するスキヤンイネーブル信号発生器 2 7 と、スキャナ 2 2 から出力された読取画像デー

タを一時記憶し、スキャンイネーブル信号に基づいて、記憶されている読取画像データを1画素ずつ送信する読取バッファ28と、コントロール部30から送信されてきた印刷画像データを一時記憶し、プリントイネーブル信号に基づいて、記憶されている印刷画像データを1画素ずつ送信する印刷バッファ29とを備えている。なお、スキャンイネーブル信号は、クロック信号を反転した信号であり、プリントイネーブル信号は、クロック信号に等価な信号である。

【0013】

コントロール部30は、コピー部20から画像バス40を介して出力されるプリントイネーブル信号に基づいてスキャンイネーブル信号を出力するスキャンイネーブル信号発生器32と、コピー部20から画像バス40を介して出力される読取画像データを図示しない外部のコンピュータに出力するために一時記憶し、スキャンイネーブル信号に基づいて、記憶されている読取画像データを1画素ずつ転送する読取バッファ34と、外部のコンピュータから転送されてきた印刷画像データを一時記憶し、プリントイネーブル信号に基づいて、記憶されている印刷画像データを1画素ずつ送信する印刷バッファ36とを備えている。

【0014】

コピー部20とコントロール部30とは画像バス40で接続されている。図3に示すようにコピー部20からR、G、Bの読取画像データを3色同時に平行転送する形態では、コピー部20とコントロール部30とは3本の画像バス40で接続される。図4に示すように、コピー部20からR、G、Bの読取画像データを1色ずつ3回に分けて送信する形態では、コピー部20とコントロール部30とは1本の画像バス40で接続される。なお、本実施の形態では、画像データ1画素当たり256階調の表現ができることを想定しているので、1画素当たり8ビットの画像データが送信できなければならず、このため、1本の画像バス40は、束ねられた8本の信号線から構成してある。図1では、発明の内容の説明を簡易なものとするために、コピー部20およびコントロール部30の画像データの転送に関する構成は、画像バス40を構成する1本の信号線に関する構成のみを示してある。

【0015】

以上のように構成されている本発明のデジタル複写機は、次のように動作する。

【0016】

コピーをする場合

図示しない操作パネルからコピーの指示をすると、スキャンイネーブル信号が「H I」になり、選択部 2 3 はスキャナ 2 2 と色変換部 2 4 とを接続する。スキャナ 2 2 が動作して原稿を読み取ると、スキャナ 2 2 は R, G, B 3 色からなる読取画像データを出力し、この読取画像データは色変換部 2 4 に入力される。色変換部 2 4 は、R, G, B の読取画像データを C, M, Y, K の印刷画像データに変換し、プリンタ 2 5 に出力する。プリンタ 2 5 は、印刷画像データに基づいて印刷を行う。以上の動作によってスキャナ 2 2 で読み取った原稿のコピーが行われる。

【0017】

スキャンをする場合

図示しない操作パネルからスキャンの指示をすると、スキャンイネーブル信号が「L O」になり、選択部 2 3 はスキャナ 2 2 と読取バッファ 2 8 とを接続する。スキャナ 2 2 が動作して原稿を読み取ると、スキャナ 2 2 は R, G, B 3 色からなる読取画像データを出力し、この読取画像データは読取バッファ 2 8 に一時記憶される。クロック信号発生器 2 6 からは図 2 のようなクロック信号が出力される。このクロック信号はスキャンイネーブル信号発生器 2 7 に入力される。スキャンイネーブル信号発生器 2 7 は、入力したクロック信号を反転させてスキャンイネーブル信号を発生させ、このスキャンイネーブル信号を読取バッファ 2 8 に出力する。読取バッファ 2 8 は、スキャンイネーブル信号が「H I」になったときに 1 画素分の読取画像データを出力する。出力された 1 画素分の読取画像データは、画像バス 4 0 を介して送信され、コントロール部 3 0 の読取バッファ 3 4 に一時記憶される。このとき、コントロール部 3 0 のスキャンイネーブル信号発生器 3 2 にも画像バス 4 0 を介しクロック信号発生器 2 6 からのクロック信号が入力されているので、スキャンイネーブル信号発生器 3 2 からはスキャンイネーブル信号発生器 2 7 から出力されているスキャンイネーブル信号と同期したス

キャンイネーブル信号が出力されている。このスキャンイネーブル信号は読取バッファ 3 4 に出力されている。したがって、読取バッファ 2 8 から読取バッファ 3 4 に 1 画素分の読取画像データが送信されると同時に、読取バッファ 3 4 から 1 画素分の読取画像データが出力される。この読取画像データは、外部のコンピュータに出力される。

【 0 0 1 8 】

印刷をする場合

外部のコンピュータで印刷のために生成された C, M, Y, K 4 色の印刷画像データがその外部のコンピュータから色順に出力されると、この印刷画像データは印刷バッファ 3 6 に一時記憶される。クロック信号発生器 2 6 から出力されるクロック信号は画像バス 4 0 を介してプリントイネーブル信号として印刷バッファ 3 6 に入力される。印刷バッファ 3 6 は、プリントイネーブル信号が「H I」になったときに 1 画素分の印刷画像データを送信する。出力された 1 画素分の読取画像データは、画像バス 4 0 を介してコピー部 2 0 の印刷バッファ 2 9 に一時記憶される。このとき、コピー部 2 0 の印刷バッファ 2 9 にもプリントイネーブル信号が入力されているので、印刷バッファ 3 6 と印刷バッファ 2 9 には同期したプリントイネーブル信号が出力されている。したがって、印刷バッファ 3 6 から印刷バッファ 2 9 に 1 画素分の印刷画像データが送信されると同時に、印刷バッファ 2 9 から 1 画素分の印刷画像データが出力される。この印刷画像データはプリンタ 2 5 に出力され、プリンタ 2 5 は、この印刷画像データに基づいて印刷を行う。

【 0 0 1 9 】

スキャン中に印刷または印刷中にスキャンをする場合

図示しない操作パネルからスキャンの指示をし、スキャナ 2 2 から外部のコンピュータに読取画像データを転送させるスキャン動作が行われている間に、外部のコンピュータで印刷のために生成された C, M, Y, K 4 色の印刷画像データがその外部のコンピュータから色順に出力されてくると、読取画像データは、スキャンイネーブル信号が「H I」になったときに画像バス 4 0 を介して読取バッファ 2 8 から読取バッファ 3 4 に送信され、印刷画像データは、プリントイネー

ブル信号が「H I」になったときに画像バス 4 0 を介して印刷バッファ 3 6 から印刷バッファ 2 9 に送信される。上記したように、スキャンイネーブル信号とプリントイネーブル信号とはクロック信号に基づいて発生され、スキャンイネーブル信号とプリントイネーブル信号は、図 2 に示すように互いに位相が 180° （半周期）ずれた信号であるので、クロック信号が立ち下がったときに（スキャンイネーブル信号が「H I」）1 画素分の読取画像データが転送され、クロック信号が立ち上がったときに（プリントイネーブル信号が「H I」）1 画素分の印刷画像データが転送される。

【0 0 2 0】

以上の場合とは逆に、外部のコンピュータで印刷のために生成された C, M, Y, K 4 色の印刷画像データがその外部のコンピュータから色順に出力されてくるプリント動作が行われている間にスキャン動作が行われる場合も、クロック信号が立ち下がったときに（スキャンイネーブル信号が「H I」）1 画素分の読取画像データが転送され、クロック信号が立ち上がったときに（プリントイネーブル信号が「H I」）1 画素分の印刷画像データが転送される。

【0 0 2 1】

このように、スキャン動作とプリント動作とが重複して行われる場合には、読取画像データと印刷画像データの転送がクロック信号の立ち上がりと立ち下がりとに応じて 1 画素分ずつ交互に行われることになる。したがって、共通の画像バスを介して互いに転送方向の異なる読取画像データと印刷画像データとを交互に双方向に転送することができる。また、読取画像データと印刷画像データを同じ転送速度で転送することができる。

【0 0 2 2】

なお、読取画像データと印刷画像データの転送は 1 画素分ずつ行なわれるので、両画像データの転送は画素ごとに同期している必要があるが、両画像データの先頭部は一致していなくとも良い。つまり、ある原稿 1 頁分の読取画像データを転送しているときに 1 頁分の印刷画像データを転送する場合、両画像データの頁の始めの画像データ同士を転送の開始データとして同期して転送する必要はない。したがって、読取画像データと印刷画像データは、いつでも転送したいときに

転送することができる。

【 0 0 2 3 】

図 3 は、本発明のデジタル複写機における画像データの転送方法の第 1 の実施の形態の説明図である。この実施の形態では、R、G、B の 3 色の読取画像データを 1 回のスキャンで同時に取り込むことができるスキャナ 2 2 を用いている。このため、コピー部 2 0 とコントロール部 3 0 とを R、G、B 各色用の 3 本の画像バス 4 0 A、4 0 B、4 0 C で接続し、それぞれの画像バス 4 0 A、4 0 B、4 0 C は、各色 2 5 6 階調の画像データを転送するための 8 本の信号線で構成されている。つまり、画像バス 4 0 は、2 4 本の信号線で構成されている。

【 0 0 2 4 】

スキャン動作時に読取画像データを送信するときには、R 用の画像バス 4 0 A のその 8 本の信号線で R（レッド）の画像データが、G 用の画像バス 4 0 B のその 8 本の信号線で G（グリーン）の画像データが、B 用の画像バス 4 0 C のその 8 本の信号線で B（ブルー）の画像データがコピー部 2 0 からコントロール部 3 0 に 3 色同時に平行に送信される。

【 0 0 2 5 】

一方、プリント動作時に印刷画像データを送信するときには、G 用の画像バス 4 0 B のその 8 本の信号線により、外部のコンピュータで印刷のために生成された C（シアン）、M（マゼンタ）、Y（イエロー）、K（ブラック）4 色の印刷画像データがコントロール部 3 0 からコピー部 2 0 に色順に送信される。

【 0 0 2 6 】

また、スキャン動作時にプリント動作が重複して行われたとき、またはプリント動作時にスキャン動作が重複して行われたときには、R 用の画像バス 4 0 A によって R の読取画像データが送信され、B 用の画像バス 4 0 C によって B の読取画像データが送信され、G 用の画像バス 4 0 B によって G の読取画像データと C、M、Y、K の印刷画像データとが同時に送信される。なお、これらの場合にも、読取画像データは 3 色平行に同時に送信され、印刷画像データは色毎に順次送信される。

【 0 0 2 7 】

すなわち、スキャン動作時には、R用の画像バス40AとB用の画像バス40Cの16本の信号線は、読取画像データの送信のみに用いられるが、G用の画像バス40Bの8本の信号線は、読取画像データの送信と印刷画像データの送信のために共有される。

【0028】

図4は、本発明のデジタル複写機における画像データの転送方法の第2の実施の形態の説明図である。この実施の形態では、R、G、B各色の読取画像データをスキャンの度に1色ずつ取り込むことができるスキャナ22を用いている。このため、コピー部20とコントロール部30とをR、G、B各色共通の1本の画像バス40で接続し、この画像バス40は各色256階調の画像データを転送するための8本の信号線で構成している。

【0029】

スキャン動作時に読取画像データを送信するときには、画像バス40のその8本の信号線によりスキャナ22によってスキャンが行なわれる度に、R、G、Bの順番に読取画像データがコピー部20からコントロール部30に送信される。

【0030】

一方、プリント動作時に印刷画像データを送信するときには、画像バス40のその8本の信号線により、外部のコンピュータで印刷のために生成されたC、M、Y、K4色の印刷画像データがコントロール部30からコピー部20に色順に送信される。

【0031】

また、スキャン動作時にプリント動作が重複して行われたとき、またはプリント動作時にスキャン動作が重複して行なわれたときには、画像バス40によってR、G、Bの読取画像データが色順に送信されると同時にC、M、Y、Kの印刷画像データが色順に送信される。なお、この実施の形態の場合、読取画像データと印刷画像データとは色毎に順次送信される。

【0032】

【発明の効果】

以上の説明により明らかなように、本発明によれば、読取画像データと印刷画

像データとを共通の画像バスを介して同時に転送できるので、従来のデジタル複写機のハードウェアの構成を変更することなく、読取手段で原稿を読み取ることによって得られた読取画像データを読取手段から外部のコンピュータに転送する読取動作と、外部のコンピュータで印刷のために生成された印刷画像データを外部のコンピュータから画像形成手段に転送する印刷動作とを、同時に実行させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明のデジタル複写機の概略構成を示すブロック図である。

【図 2】 本発明のデジタル複写機の画像データ転送タイミングチャートである。

【図 3】 本発明のデジタル複写機における画像データの転送方法の第 1 の実施の形態の説明図である。

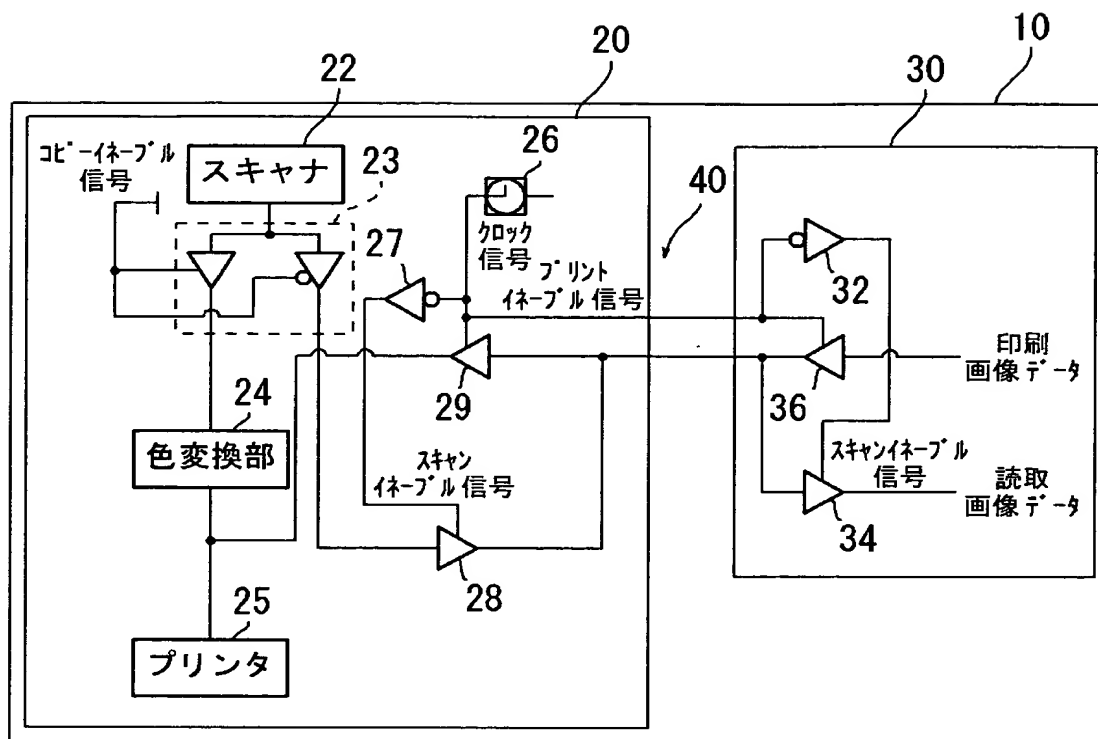
【図 4】 本発明のデジタル複写機における画像データの転送方法の第 2 の実施の形態の説明図である。

【符号の説明】

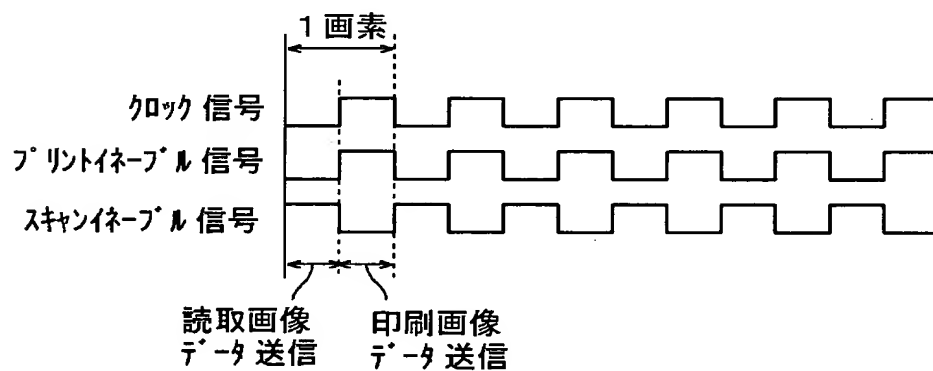
- 1 0 …デジタル複写機、
- 2 0 …コピー部、
- 2 2 …スキャナ、
- 2 3 …選択器、
- 2 4 …色変換部、
- 2 5 …プリンタ、
- 2 6 …クロック信号発生器、
- 2 7, 3 2 …スキャンイネーブル信号発生器、
- 2 8, 3 4 …読取バッファ、
- 2 9, 3 6 …印刷バッファ、
- 3 0 …コントロール部、
- 4 0, 4 0 A, 4 0 B, 4 0 C …画像バス。

【書類名】 図面

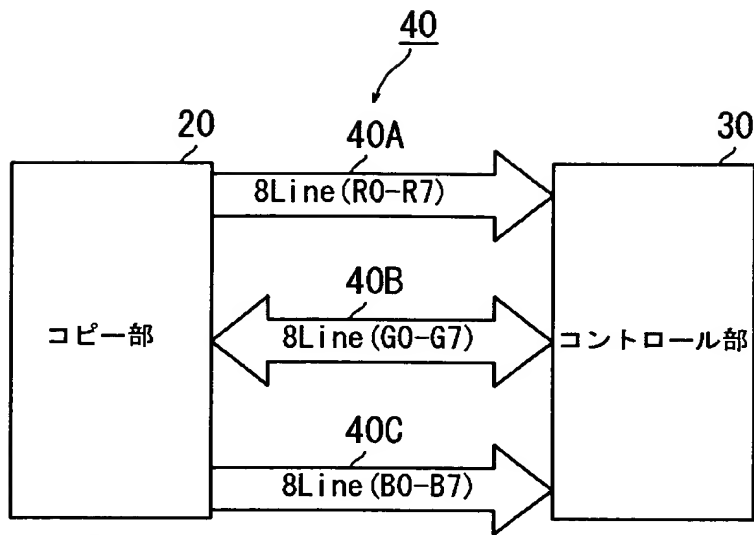
【図 1】



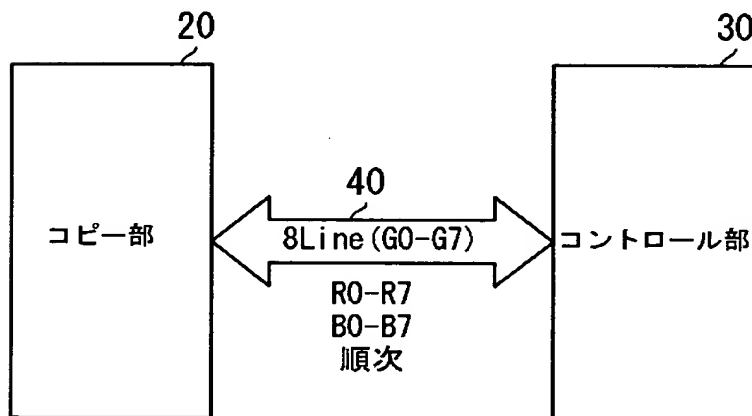
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 相互に転送方向が異なる読取画像データと印刷画像データとを共通の画像バスにより双方向に同時に転送する。

【解決手段】 原稿を読み取るスキャナ 2 2 と、画像データの印刷を行うプリンタ 2 5 と、スキャナ 2 2 から出力された読取画像データを外部のコンピュータに転送するとともに、この外部のコンピュータで印刷のために生成された印刷画像データをスキャナ 2 2 に転送する転送手段 2 6 ～ 2 9, 3 2, 3 4, 3 6 とを備え、スキャナ 2 2 とプリンタ 2 5 のそれぞれが共通の画像バス 4 0 を介して転送手段 2 6 ～ 2 9, 3 2, 3 4, 3 6 に接続されているデジタル複写機において、前記転送手段 2 6 ～ 2 9, 3 2, 3 4, 3 6 は、クロック信号を発生するクロック信号発生器 2 6 と、クロック信号の立ち上がりと立ち下がりとに応じて、読取画像データと印刷画像データとを共通の画像バス 4 0 を介して 1 画素分ずつ交互に送信する送信手段 2 7 ～ 2 9、3 2, 3 4, 3 6 とを備え、読取画像データがスキャナ 2 2 から外部のコンピュータに転送されている場合でも、印刷画像データを外部のコンピュータからプリンタ 2 5 に転送可能とした。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 6 0 7 9]

1. 変更年月日 1 9 9 4 年 7 月 2 0 日

[変更理由] 名称変更

住 所 大阪府大阪市中央区安土町二丁目 3 番 1 3 号 大阪国際ビル
氏 名 ミノルタ株式会社